



MILIEU-EFFECTRAPPORT  
GLASTUINBOUWGEBIED BERGERDEN

SAMENWERKINGSVERBAND BERGERDEN

1155-28

6 september 2001  
110623/CE1/0X9/000078

DEFINITIEF

# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>21</b>
1.1 Aanleiding Voorgenomen activiteit in hoofdlijnen	21
1.2 Voorgeschiedenis	22
1.3 Leeswijzer	22
DEEL A	
<b>2 Probleemstelling en doel</b>	<b>25</b>
2.1 Algemeen	25
2.2 Probleemstelling	25
2.3 Locatiekeuze Bergerden	26
2.4 Doelstelling	28
<b>3 Voorgenomen activiteit, varianten en MMA</b>	<b>29</b>
3.1 Inleiding	29
3.2 Voorgenomen activiteit	30
3.2.1 Kenmerken van de voorgenomen activiteit	31
3.3 Randvoorwaarden voor het glastuinbouwgebied	33
3.3.1 Goede bedrijfseconomische verwachtingen	33
3.3.2 Relatief laag energieverbruik	34
3.3.3 Optimale Landschappelijke inpassing	35
3.3.4 Ontwikkeling van een ecologische structuur en natuurwaarden	36
3.3.5 Goede waterhuishoudkundige inrichting	37
3.3.6 Gietwater	38
3.3.7 Hoge mate van verkeersveiligheid en goede ontsluiting	39
3.3.8 Prettige woon- en leefomgeving	39
3.3.9 Relatieve lage uitstoot van milieuschadelijke stoffen en lage emissie van licht	40
3.3.10 Overig ruimtegebruik	40
3.3.11 Synergie met ontwikkelingen in de nabije omgeving	40
3.4 Gebiedsorganisatie	41
3.5 Afweging Mogelijke Varianten	42
3.5.1 Inleiding	42
3.5.2 Ruimtelijke hoofdstructuur	43
3.5.3 Externe ontsluiting	48
3.5.4 Wonen	50
3.5.5 Watersysteem	52
3.5.6 Gietwatersysteem kassen	54
3.5.7 Afvalwater	57
3.5.8 Energie	57
3.5.9 Licht	59
3.5.10 Landschappelijke inpassing en natuurontwikkeling	61
3.6 Meest Milieuvriendelijk Alternatief	64

<b>4 Toetsing van het MMA en formulering voorkeursalternatief</b>	<b>69</b>
4.1 Inleiding	69
4.2 MMA, terugvalopties en nulalternatief	69
4.3 Toetsing en haalbaarheid MMA en terugvalopties	72
4.4 Voorkeursalternatief en haalbaarheid	75
4.5 Realiseerbaarheid voorkeursalternatief	77

## DEEL B

<b>5 Beleidskader en besluiten</b>	<b>81</b>
5.1 Algemeen	81
5.2 Relevant beleidskader	81
5.2.1 Rijksniveau	81
5.2.2 Provinciaal niveau	84
5.2.3 Regionaal niveau	86
5.2.4 Gemeentelijk niveau	87
5.2.5 Randvoorwaarden beleid	88
5.3 Te nemen besluiten	88
5.3.1 M.e.r.-plichtig besluit	88
5.3.2 Overige te nemen besluiten	88
5.4 Besluitvormingsprocedure	89
5.4.1 Procedure	89
5.4.2 De betrokkenen	90
<b>6 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen</b>	<b>92</b>
6.1 Inleiding	92
6.2 Bodem en water	92
6.2.1 Bodem	93
6.2.2 Grondwater	95
6.2.3 Oppervlaktewater	96
6.2.4 Afvalwater	97
6.3 Natuur	97
6.4 Landschap	101
6.5 Cultuurhistorie en archeologie	102
6.5.1 Cultuurhistorie	102
6.5.2 Archeologie	103
6.6 (Overig) Ruimtegebruik	103
6.6.1 Wonen en werken	103
6.6.2 Land- en tuinbouw	104
6.6.3 Recreatie	105
6.7 Infrastructuur	106
6.7.1 Verkeer	106
6.7.2 Kabels en leidingen	107
6.8 Woon- en leefmilieu	108
6.8.1 Geluid	108
6.8.2 Lichthinder	108
6.8.3 Emissie van Gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen	108

6.9	Energie, gietwater en afval	108
6.9.1	Energie	108
6.9.2	Gietwater	108
6.9.3	Afval	109
<b>7</b>	<b>Te verwachten effecten</b>	<b>110</b>
7.1	Algemeen	110
7.2	Effecten buiten het studiegebied	111
7.3	Bodem en water	112
7.3.1	Tijdelijke effecten	112
7.3.2	Permanente effecten	113
7.4	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	118
7.5	Natuur	120
7.6	(Overig) Ruimtegebruik	121
7.7	Verkeer	122
7.8	Woon- en leefmilieu	124
7.9	Gietwater	126
7.10	Energie	128
7.11	Afval	129
<b>8</b>	<b>Leemten in kennis en informatie, evaluatie</b>	<b>132</b>
8.1	Algemeen	132
8.2	Leemten in kennis	132
8.3	Aanzet evaluatieprogramma	134
	Bijlage 1 Verklarende woordenlijst	136
	Bijlage 2 Literatuuroverzicht	140
	Bijlage 3 Berekeningen Energie en CO <sub>2</sub> -emissie	145

# Samenvatting

## *Inleiding*

Het Samenwerkingsverband Bergerden heeft het voornemen de locatie Bergerden te ontwikkelen als glastuinbouwgebied. Het plangebied heeft een bruto-oppervlakte van circa 340 hectare en een netto oppervlakte van circa 214 hectare (uitgeefbare kavels).

Het plangebied Bergerden is gelegen in de gemeente Bemmelen. De gemeente Bemmelen is op 1 januari 2001 ontstaan uit een fusie tussen de gemeenten Bemmelen, Gendt en Huissen. Het plangebied wordt aan de zuidzijde begrensd door de Linge, aan de zuidoostzijde door de Karstraat, aan de westzijde door de Huissensche Zeeg en aan de noordzijde door de Hoge Woerd, een uitloper van het aan de kom van Huissen gerelateerde glastuinbouwareaal (het plangebied grenst hier aan het bestaande glastuinbouwgebied de Hoeve). Aan de noordwestzijde wordt het plangebied begrensd door het Stuitbos, een intergemeentelijk bosareaal. In figuur 1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

Omdat het plangebied een oppervlakte heeft van meer dan 100 hectare, moet er op grond van het Besluit Milieueffectrapportage (Wet milieubeheer) een procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) worden doorlopen. Het milieueffectrapport (MER) heeft tot doel het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. Het MER beoogt daarom inzicht te geven in de mogelijke milieueffecten van het ontwikkelen van het glastuinbouwgebied. Deze m.e.r.-procedure is gekoppeld aan het nieuw op te stellen bestemmingsplan Bergerden.

## *Probleemstelling*

### Probleemstelling

Door de ontwikkeling van de VINEX locatie 'de Waalsprong' bij Nijmegen en de woningbouwplannen in en rond Huissen moeten de in deze gebieden aanwezige glastuinbouwbedrijven worden verplaatst. In het Regionaal Structuurplan KAN wordt ervan uitgegaan dat de niet-vrijwillige behoefte aan hervestiging binnen de planperiode (1995-2015) maximaal 175 hectare bedraagt. De provincie Gelderland heeft berekend dat er tot 2015 een totale behoefte van bruto 800 hectare glastuinbouwgebied (inclusief hervestiging) bestaat in de Over-Betuwe. Glastuinbouwgebied Bergerden zal met een oppervlakte van bruto 340 hectare invulling kunnen geven aan de eerste fase van deze 800 hectare.

## *Locatiekeuze*

### Locatiekeuze

In diverse ruimtelijke plannen op rijks-, provinciaal en regionaal niveau wordt de locatie Bergerden genoemd als locatie voor grootschalige glastuinbouw. Op rijksniveau is de locatie aangewezen als één van de regionale glastuinbouwcentra. Deze regionale centra zijn geselecteerd omdat ze in potentie voldoende ruimte bieden voor de autonome groei in de glastuinbouwsector. Daarnaast dienen ze voor de opvang van glastuinbouwbedrijven uit de reconstructiegebieden (Westland, Aalsmeer). Op provinciaal niveau is de locatie in het Streekplan Gelderland aangeduid als grootschalig glastuinbouwgebied. In het Regionaal Structuurplan Knooppunt Arnhem Nijmegen (KAN) is het gebied Huissen-Bemmelen als concentratiegebied en nieuwe grootschalige glastuinbouwlocatie aangeduid. De locatie is in eerste instantie vanuit bedrijfseconomisch oogpunt een geschikte locatie. Daarnaast zijn er ook milieuvoordelen te behalen. Zo ligt de locatie dicht bij afzetgebieden en de

Bloemenveiling Oost Nederland; er is een goede ontsluiting op (inter)nationale infrastructuur (A15, A325, Betuweroute); er is genoeg ruimte voor concentratie van glastuinbouw; in de directe nabijheid zijn kennis- en opleidingscentra aanwezig en de nabije ligging liggen van steden als Nijmegen en Arnhem zorgen ervoor dat er een groot arbeidspotentieel aanwezig is. Door grootschalige glastuinbouw worden de mogelijkheden geboden om op milieuvriendelijke wijze glastuinbouw te bedrijven. Hiernaast zullen de elders gevestigde verouderde bedrijven in het glastuinbouwgebied Bergerden een milieuvriendelijke bedrijfsvoering kunnen gaan hanteren. De locatie Bergerden als hervestiginglocatie voor bedrijven uit Lent en Huissen zorgt er daarnaast voor dat deze bedrijven in de nabijheid hun bedrijf kunnen voortzetten, wat de impact op de tuinders beperkt (sociale contacten).

#### *Doelstelling*

#### Doel

Het doel van het project is het ontwikkelen van een duurzaam glastuinbouwgebied. Bij een duurzaam glastuinbouwgebied gaat het om de ontwikkeling van een glastuinbouwgebied waarbij milieu, ruimtelijke en economische functies optimaal samengaan, gericht op huidig en toekomstig gebruik. Dit betekent dat de ontwikkeling van glastuinbouw in het gebied Bergerden gepaard moet gaan met een adequate ontsluiting, energievoorziening, waterhuishouding gericht op duurzaamheid, optimale bedrijfseconomische ontwikkelingskansen met een op het gebied afgestemde ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit.

#### Ambities

Om bovenstaand doel te bereiken is er voor het plangebied een aantal ambities geformuleerd, namelijk:

- goede bedrijfseconomische verwachtingen;
- relatief laag energieverbruik;
- optimale landschappelijke inpassing en ontwikkeling van natuurwaarden;
- goede waterhuishoudkundige inrichting;
- geen gebruik van grondwater (bijvoorbeeld als gietwater voor de bedrijven);
- hoge mate van verkeersveiligheid en goede ontsluitingswijze;
- prettige woon- en leefomgeving binnen en rond het kassengebied;
- recreatief medegebruik van het glastuinbouwgebied;
- relatief lage uitstoot van milieuschadelijke stoffen en lage emissie van licht;
- synergie met ontwikkelingen in de nabije omgeving.

Door bovenstaande ambities te koppelen aan de ontwikkeling van het nieuwe glastuinbouwgebied zal tevens een bijdrage kunnen worden geleverd aan verbetering van het imago van de Nederlandse glastuinbouwsector.

#### *Werkwijze*

#### Werkwijze

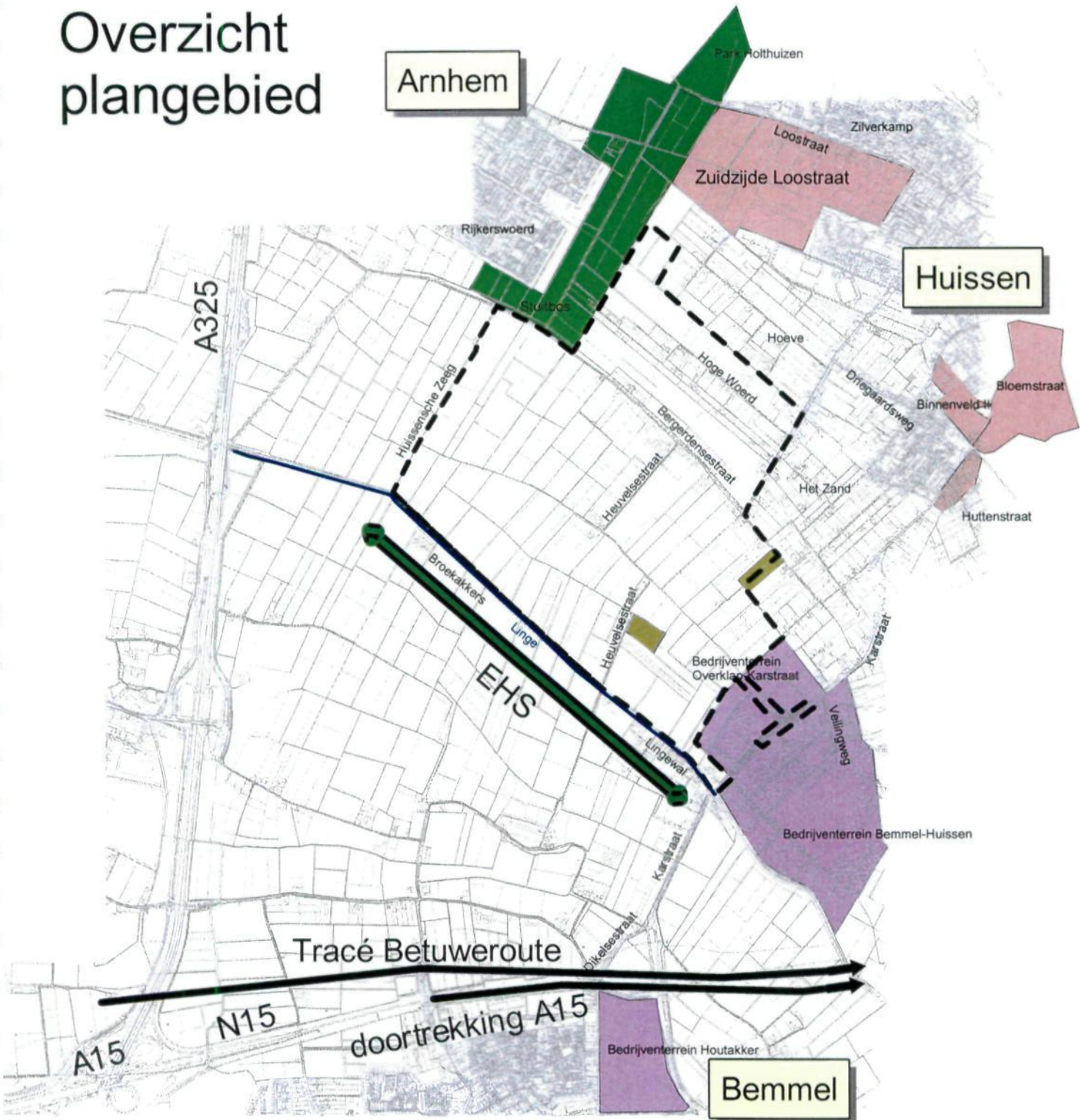
Bij het inrichten van een glastuinbouwgebied zijn diverse varianten mogelijk voor de aspecten ruimtelijke hoofdstructuur, ontsluiting, wonen, het watersysteem, het gietwatersysteem, energie, licht, landschappelijke inpassing en natuurontwikkeling. Voor de inrichting van het glastuinbouwgebied Bergerden is echter één alternatief uitgewerkt, het meest milieu vriendelijk alternatief (MMA), omdat er voor de inrichting van het glastuinbouwgebied gestreefd wordt naar een duurzame inrichting met een hoog ambitieniveau.






# Overzicht plangebied

Arnhem

Huissen

Bemmel



-  plangebied
-  toekomstige woningbouw
-  archeologisch waardevolle vindplaats
-  groenstructuur
-  (toekomstig) bedrijventerrein

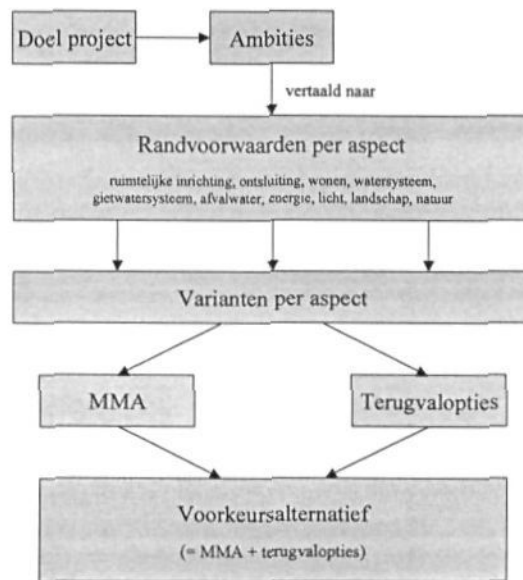




Per aspect is gemotiveerd aangegeven waarom een variant wel/niet is opgenomen in het MMA. Omdat niet voor alle aspecten met zekerheid is te stellen dat de gewenste ambities kunnen worden bereikt, zijn er in deze gevallen terugvalopties gedefinieerd.

Voor het glastuinbouwgebied zijn randvoorwaarden opgesteld, die voortkomen uit wet- en regelgeving en uit de specifieke kenmerken van het plangebied. Deze randvoorwaarden zijn gekoppeld aan de beoogde ambities voor het glastuinbouwgebied. In onderstaand figuur is de planontwikkeling schematisch weergegeven.

Schematische weergave  
planontwikkeling



Hieronder zijn de randvoorwaarden nader toegelicht.

#### ***Randvoorwaarden glastuinbouwgebied***

Randvoorwaarden  
glastuinbouwgebied

De randvoorwaarden voor het glastuinbouwgebied zijn vertalingen van de ambities van het project naar meer concrete eisen voor het glastuinbouwgebied. Aan deze randvoorwaarden moet het MMA voldoen. In het MER is het MMA hieraan getoetst.

Per ambitie luiden de randvoorwaarden als volgt:

#### ***Randvoorwaarden voor goede bedrijfseconomische verwachtingen***

- een rechthoekige kavel met een grootte van minimaal 2 hectare (breedte van de kavel: minimaal 100 meter);
- optimaal gebruik maken van de huidige stand der techniek voor het halen van milieukwaliteitseisen die in het Convenant Glastuinbouw en Milieu voor het jaar 2010 zijn geformuleerd;
- goede ontsluiting van het glastuinbouwgebied;
- hoogwaardige verbindingen met veiling en leveranciers;
- flexibiliteit en uitbreidbaarheid van het glastuinbouwgebied c.q. de glastuinbouwkavels.

#### ***Randvoorwaarden energie (verbruik)***

- energie-efficiënte door middel van energiezuinige en gesloten systemen en uitwisseling van restproducten tussen bedrijven (warmte, elektriciteit)
- zoveel mogelijk gebruik maken van duurzame energiebronnen

- hoog energie-efficiency niveau, minimaal 10% kostenbesparing t.o.v. een tuinder met individuele voorzieningen;
- flexibel meegroeïend met de ontwikkeling van het glas.

#### *Randvoorwaarden landschappelijke inpassing en ontwikkeling van natuurwaarden*

- behoud van het zicht op de stuwwal van de zuidelijke Veluwezoom;
- integreren van markante elementen uit het plangebied (wegen, kavelrichtingen) in het kassenplan;
- het bestaande rivierenlandschap drager laten zijn voor de toekomstige inrichting van het plangebied. De Linge, de Huissensche Zeeg en de Bergerdensestraat vormen belangrijke dragers van het plangebied;
- bij de inrichting van het gebied rekening houden met de schaal en de openheid dat het plangebied van oudsher in het westelijk deel als karakteristiek heeft;
- bij de inrichting van het gebied rekening houden met de aanwezige archeologische waarden;
- rekening houden met het ontwikkelen van recreatieve routes;
- ontwikkelen van een grotere variatie in flora en fauna.
- uitgegaan van minimaal 10% van de totale bruto-oppervlakte van het gebied voor de ontwikkeling van groene ecologische verbindingen en overig groen.

#### *Randvoorwaarden waterhuishoudkundig systeem*

- aanleg van voldoende ontwaterende, afwaterende en waterbergende capaciteit in het plangebied;
- zo min mogelijk verstoring van het waterhuishoudingsstelsel;
- maximaal (her)gebruik van regenwater;
- afvoer naar de Linge mag maximaal 1,3 l/s/ha bedragen;
- geen lozing op het oppervlaktewater.

#### *Randvoorwaarden gietwatersysteem*

- aanwezigheid van kwalitatief goed gietwater;
- geen gebruik van grondwater ten behoeve van gietwater.

#### *Randvoorwaarden verkeersveiligheid en ontsluiting*

- goede ontsluiting van het glastuinbouwgebied;
- overzichtelijke hoofdontsluiting van het glastuinbouwgebied;
- optimale verkeersveiligheid in het gebied: vanuit het oogpunt van duurzaam veilig moet worden uitgegaan van het voorkomen van kruisingen en het aanleggen van vrijliggende fietspaden;
- bij de interne en externe ontsluiting van het glastuinbouwgebied wordt rekening gehouden met de mogelijkheid van een calamiteitenroute voor bijvoorbeeld de brandweer;
- tegengaan van sluipverkeer.

#### *Randvoorwaarden woon- en leefomgeving*

- voor de afstand tussen kassen en bestaande woningen moet minimaal worden uitgegaan van de afstandsmaten zoals genoemd in de AMvB;
- bij de situering van de bedrijfswoningen in het gebied moet rekening worden gehouden met het aspect van sociale integratie (sociale contacten);
- er moet zo min mogelijk hinder optreden voor omwonenden. Het gaat hierbij om visuele hinder, hinder door licht, geluid en emissies van gewasbeschermingsmiddelen, gassen en meststoffen;

- er moet worden gestreefd naar een visueel heldere structuur van het gebied, waarbij zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de ruimtelijke functies in het gebied;
- er dient te worden gestreefd naar optimaal recreatief medegebruik van bijvoorbeeld de retentiebekkens, infiltratieplas en ecologische en landschappelijke waarden.

#### *Randvoorwaarden uitstoot milieuschadelijke stoffen en lichtemissie*

- het zoveel mogelijk voorkomen van emissies van verontreinigde stoffen naar de bodem, grond- en oppervlaktewater en het rioleringsstelsel;
- voldoen aan de geldende normen, streefwaarden wet- en regelgeving voor bodem, grond- en oppervlaktewater en waar mogelijk streven naar verbetering van de waterkwaliteit;
- zoveel mogelijk gebruik van milieuvriendelijke materialen en aandacht voor hergebruik van grond- en afvalstoffen;
- streven naar minimalisering van de hoeveelheid afvalstoffen.

#### *Huidige situatie en autonome ontwikkeling*

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In figuur 1, aan het begin van deze samenvatting, is een kaartje opgenomen van het plangebied en haar directe omgeving. Hierin zijn enkele kenmerken van het gebied aangegeven. Hieronder vindt een korte beschrijving van de aanwezige kenmerken en waarden plaats.

#### *Huidige situatie*

Huidige situatie

Het plangebied ligt in de gemeente Bemmelen. Het gebied wordt aan de zuidzijde begrensd door de Linge, aan de zuidoostzijde door de Karstraat, aan de westzijde door de Huissensche Zeeg en aan de noordzijde door de Hoge Woerd, een uitloper van het aan de kom van Huissen gerelateerde glastuinbouwareaal (het plangebied grenst hier aan het bestaande glastuinbouwgebied de Hoeve). Aan de noordwestzijde wordt het plangebied begrensd door het Stuitbos.

In het plangebied komt een aantal bestaande bedrijven met een agrarische functie voor, waaronder glastuinbouw. Ook bevindt zich een aantal woningen in het plangebied.

Het plangebied maakt deel uit van het oostelijk rivierengebied. Het heeft de geomorfologische kenmerken oeverwal, kom en overslaggebied. De Heuvelsestraat volgt in grote lijnen de overgang tussen oeverwal en komgebied. Het gebied tussen de Linge en de Heuvelsestraat vormt het komkleigebied. In het gebied ten noorden van de Bergerdensestraat bevinden zich overslaggronden. Er komen geringe hoogteverschillen voor in het gebied. Hierdoor voldoet het gebied niet aan de stereotype beeld van het rivierengebied met hoger gelegen oeverwallen naast lager gelegen komgebieden.

De rivieren hebben een grote invloed op het grondwater in het 1<sup>e</sup> watervoerende pakket. De rivieren hebben bij hoogwater in de winter een infiltrerende werking en bij laagwater in de zomer een drainerende werking op het grondwater. Het water uit het 1<sup>e</sup> watervoerende pakket is zonder aanvullende zuivering ongeschikt voor toepassing als gietwater. De stuwwallen, aan de noordzijde van de Rijn, fungeren als inzijgingsgebied voor neerslag. Het water afkomstig van de stuwwal bevindt zich in het 2<sup>e</sup> watervoerende pakket. De kwaliteit van dit grondwater is zodanig dat toepassing voor gietwater alleen mogelijk is na

ontijzering. Het beleid binnen de provincie is om laagwaardige toepassing van grondwater zoveel mogelijk te voorkomen, waardoor grondwater niet inzetbaar is als gietwater. De stroomrichting in beide watervoerende pakketten is westelijk gericht en de stroomsnelheid is gering. De bodemopbouw verloopt van zware klei in het zuidwesten van het plangebied tot lichte zavel in het noordoosten van het plangebied. In het zuidwesten van het gebied is een ellipsvormige verdikking van de kleilaag aanwezig (kleilens).

In het plangebied is de Linge het aan- en afvoer kanaal van de binnendijkse gronden in de Over-Betuwe. In beleidsplannen van het Rijk en de Provincie wordt aan de Linge een belangrijke functie toegekend als ecologische verbingszone. De Linge is ter hoogte van het plangebied een gegraven wetering, maar als zodanig weinig herkenbaar in het landschap aanwezig. De belangrijkste watergang die op de Linge loost is de Huissensche Zeeg/ Walzeeg. Daar waar in het gebied inlaat van Lingewater plaatsvindt, overschrijdt de oppervlaktewaterkwaliteit de glastuinbouwnorm voor chloride. Daar waar geen Lingewater ingelaten wordt, bestaat het oppervlaktewater met name uit regenwater, waardoor het chloridegehalte onder de glastuinbouwnorm blijft.

Over het plangebied is weinig of verouderde informatie beschikbaar ten aanzien van aanwezige flora en fauna. Uitzondering hierop is de informatie over vogels die door SOVON is aangeleverd. Naar verwachting zijn de actuele natuurwaarden binnen het plangebied gering. Het huidige, op optimalisering van de agrarische productie gerichte grondgebruik, laat geen of nauwelijks ontwikkeling van natuurwaarden toe. Het plangebied heeft echter wel potenties voor de ontwikkeling van waardevolle flora en fauna. Op basis van de schaarse informatie die bij de provincie Gelderland en de Vereniging Onderzoek Flora en Fauna aanwezig is en op basis van uitspraken van de plaatselijke natuur- en milieuverenigingen is geconstateerd dat er enkele beschermde plantensoorten en soorten van de rode lijst kunnen voorkomen in het plangebied. Verder broeden enkele vogelsoorten van de rode lijst in het plangebied. Het is niet uitgesloten dat er in het gebied wettelijk beschermde planten- of diersoorten aanwezig zijn. Om hier uitsluitel over te krijgen, zullen aanvullende flora en fauna-inventarisaties moeten worden uitgevoerd.

Het plangebied kent geen duidelijke begrensde landschappelijke elementen. Wel kent het gebied een aantal landschappelijke waarden, zoals de openheid naar het westen toe, het zicht op de stuwwal en de nabijheid van de Linge als structurerend element.

In het plangebied zijn drie archeologische vindplaatsen aangetroffen. Van twee van deze vindplaatsen heeft RAAP geadviseerd ze te beschermen en op te nemen in het bestemmingsplan. Indien bescherming niet mogelijk is, zullen deze moeten worden opgegraven en in kaart worden gebracht.

Vanaf het plangebied Bergerden vormt de Karstraat (N839) een belangrijke verbinding met de A15. De Bergerdensestraat loopt dwars door het plangebied. Deze weg vormt een kwalitatief slechte verbinding met de Karstraat en indirect met de A325 tussen Nijmegen en Arnhem. Op de Bergerdensestraat komt frequent sluipverkeer, waarop deze straat niet is ingericht. De Lingewal aan de zuidzijde van het plangebied is een landbouwweg waar in de huidige situatie tevens sprake is van sluipverkeer. Daarnaast laat de weg qua overzichtelijkheid te wensen over.

**Autonome ontwikkeling** *Autonome ontwikkeling*

In de toekomst wordt de A15 waarschijnlijk doorgetrokken. Daarnaast vindt aanleg van de Betuweroute plaats. Aansluitend op het plangebied wordt bedrijventerrein Overklap-Karstraat voorzien alwaar een agri-business park wordt gerealiseerd. Ook aan de overkant van de Karstraat wordt een uitbreiding van bedrijventerreinen voorzien. In het Regionaal Structuurplan KAN en de Structuurvisie Huissen zijn in en rond Huissen diverse woningbouwontwikkelingen voorzien, waardoor veelal verouderde glastuinbouwbedrijven moeten worden verplaatst.

Grenzend aan het plangebied is het Stuitbos in ontwikkeling. Het Stuitbos maakt onderdeel uit van de ecologische verbindingzone tussen landschapspark 'de Lingeplas' en de Huissensche Waarden. De eerste functie van het Stuitbos is de functie van stedelijk uitloopgebied voor de aangrenzende wijken. De tweede functie van het Stuitbos is die van buffer tussen Rijkerswoerd en Huissen. De derde functie is schakel in de Ecologische Hoofdstructuur.

In het kader van de Landinrichting Over-Betuwe oost zal een fietspad worden aangelegd langs de Lingewal. Dit fietspad maakt onderdeel uit van een fietsroute vanaf het Park Holthuizen via het Stuitbos richting Bommel.

**Varianten, MMA en terugvalopties** *Varianten, MMA en terugvalopties*

In het MER zijn per aspect diverse varianten geformuleerd. Deze zijn beoordeeld en al dan niet in het MMA opgenomen. Indien een MMA-variant niet met zekerheid realiseerbaar zal zijn, omdat er een relatie bestaat met derden (bijvoorbeeld de tuinders), zijn terugvalopties geformuleerd.

Het MMA en de terugvalopties bestaan uit:

*Ruimtelijke hoofdstructuur*

De ruimtelijke hoofdstructuur van het MMA bestaat uit een concentratie van kassen met langs de zuid- en westrand een bufferstrook. De bufferstrook langs de Linge geeft invulling aan de ecologische hoofdstructuur (EHS) en de bufferstrook langs de Huissensche Zeeg zorgt voor de ecologische verbinding tussen de Linge en het Stuitbos.

De Linge, de Bergerdensestraat en de Huissensche Zeeg vormen de dragers van het glastuinbouwgebied. De hoofdas loopt evenwijdig aan de Linge en vormt een zichtlijn naar het open komgebied. Dwars op de hoofdas zijn de tuinbouwstraten gelegen. De tuinbouwstraten vormen de zichtlijnen naar de Linge in het zuiden van het plangebied. De tuinbouwstraten richting de Linge lopen niet door, waardoor de groenstructuur langs de Linge niet wordt belast.

De gedraaide opzet van de kassen en de clustering van de kassen zijn eenduidig te herkennen door de rechte spiegelende gevels zonder knikpunten.

*Ontsluiting*

Het MMA wordt gekenmerkt door een monumentale hoofdas door het glastuinbouwgebied. Deze hoofdas wordt ontsloten op de Karstraat via bedrijventerrein Overklap-Karstraat. De aansluiting op de Karstraat kan worden uitgevoerd met een rotonde, hetgeen de verkeersveiligheid ten goede komt.

**Wonen**

Bewoning vindt plaats in speciale bouwstroken langs de tuinbouwstraten. De woningen worden zoveel mogelijk geclusterd om de sociale integratie te bevorderen.

**Watersysteem**

De bestaande watergangen in het gebied worden verbreed en voorzien van een uiterwaard om de belevingswaarde van deze watergangen te verhogen. De bestaande watergangen maken onderdeel uit van het conventionele systeem dat zorgt voor de afwaterende, ontwaterende en waterbergende capaciteit van het glastuinbouwgebied Bergerden.

Langs de Linge en de Huissensche Zeeg worden in de groenstrook bergingsvijvers aangelegd. Deze bergingsvijvers maken onderdeel uit van het conventionele systeem en hebben een waterbergende taak. Deze concentratie van bergingsvijvers vormt samen met de bestaande watergangen langs de Linge en de Huissensche Zeeg een gedifferentieerd milieu, wat de ontwikkeling van natuur ten goede komt.

**Gietwatersysteem kassen**

Het gebied wordt voorzien van een collectieve gietwatervoorziening. Het regenwater vanaf de kasdekken wordt via een slotenstelsel (dekwatersysteem genoemd) naar een infiltratieplas geleid. Vanuit de infiltratieplas infiltreert het water in het eerste watervoerend pakket, waar het opgeslagen wordt. De capaciteit van de regenwateropslag wordt zo vergroot. Vanuit de infiltratieplas wordt het gietwater via distributieleidingen getransporteerd naar de dagvoorraad in de kassen.

Na aanleg van de infiltratieplas duurt het circa 5 jaar voordat het eerste gietwater uit de infiltratieplas kan worden onttrokken. Gedurende deze jaren is voorzien in een alternatieve bron via Waterbedrijf Gelderland.

Omdat de mogelijkheid van een collectief gietwatersysteem afhankelijk is van de economische haalbaarheid, is een terugvaloptie geformuleerd. Deze terugvaloptie betreft een clustergevijs of individueel systeem waarbij gedacht moet worden aan het gebruik van opgevangen regenwater in individuele bassins of opslagtanks en aanvullend grondwater uit het tweede watervoerende pakket in combinatie met aanvullende zuivering of het gebruik van leidingwater.

**Afvalwater**

Het afvalwater vanuit het glastuinbouwgebied Bergerden wordt via een gesloten riolerings-systeem (DWA riool) afgevoerd. Gekozen is voor een geavanceerd systeem waarbij nooduitlaten op oppervlaktewater voorkomen kan worden.

**Energie**

Het MMA wordt gevormd door een collectief energiesysteem, waarmee een energiebesparing van minimaal 10% oplopend tot 35% ten opzichte van individuele systemen kan worden behaald.

De bedrijven worden voor wat betreft de energievoorziening (gas en elektriciteit) aan elkaar gekoppeld. Door de koppeling van energiebehoeften ontstaat een gelijkmatig afnamepatroon en worden overschotten (warmte, elektriciteit en CO<sub>2</sub>) onderling uitgewisseld. Dit leidt tot een energie- en kostenbesparing. Het collectieve energiesysteem gaat uit van 4% duurzame energie vanaf het moment dat de Energie Combinatie Bergerden (ECB) energie gaat leveren (naar verwachting in 2002). Als terugvaloptie wordt uitgegaan

van toepassing van 4% duurzame energie in 2010, conform het Convenant Glastuinbouw en Milieu.

Net zoals bij de collectieve gietwatervoorziening is een collectief systeem alleen haalbaar indien er medewerking plaatsvindt van de tuinders. Omdat dit niet met zekerheid is te stellen is er ten aanzien van de energievoorziening een terugvaloptie geformuleerd. Deze terugvaloptie betreft het toepassen van een individueel systeem, waarbij de tuinders waarschijnlijk zullen kiezen voor kleinschalige WKK-installaties.

#### **Licht**

Om lichthinder als gevolg van assimilatiebelichting zoveel mogelijk te voorkomen wordt zijgevelafscherming toegepast in combinatie met (gedeeltelijke) bovenafdichting. De groenstroken langs de zuid- en westrand van het glastuinbouwgebied en de bomenrijen langs de oostelijke grenzen van de tuinbouwstraten zorgen voor een natuurlijke afscherming van het licht. Door een zorgvuldige keuze van de beplanting (type, hoogte) wordt voorkomen dat de beplanting schaduwverlast zal veroorzaken, wat een negatieve invloed heeft op de gewasopbrengsten van de tuinders.

Omdat (gedeeltelijke) bovenafdichting veelal problemen veroorzaakt met de klimaathuishouding in de kassen, is er een terugvaloptie geformuleerd die uitgaat van het alleen gebruiken van zijgevelschermen.

#### **Landschappelijke inpassing en natuurontwikkeling**

De zichtlijnen op het open komgebied en de Linge zijn gerealiseerd via de hoofdas en de tuinbouwstraten. Zie hiervoor ook het onderdeel ruimtelijke hoofdstructuur.

Langs de Linge en de Huissensche Zeeg is een zone van in totaal 33 hectare voor natuurontwikkeling gereserveerd. Langs de Linge is een zone gereserveerd van minimaal 100 meter breed voor de EHS. In deze zone worden eveneens de retentievijvers gesitueerd en worden bestaande watergangen en sloten zoveel mogelijk behouden, zodat milieudifferentiatie ontstaat. Hoger opgaande beplanting wordt gevormd door de populierenrij langs de Linge en het wilgenstruweel. Langs de Huissensche Zeeg wordt een zone van 30 meter ingericht om het Stuitbos en de Linge met elkaar te verbinden. In deze zone wordt als hoger opgaande beplanting griend aangeplant. Vanaf het Stuitbos zal een fietspad worden aangelegd langs de Huissensche Zeeg en de Linge tot de Karstraat, zodat een regionale fietsroute ontstaat.

Bestaande bebouwing langs de Hoge Woerd kan worden gehandhaafd en opgenomen in een groen kader. Het groene kader wordt gevormd door de aanliggende tuinen en erven, een recreatieweide en een beplante landweg. De bebouwing langs de Heuvelsestraat blijft bestaan. Met behulp van twee retentievijvers wordt een soort schiereiland gerealiseerd, zodat een ruimtelijk beeld ontstaat en aansluiting op de groenstructuur langs de Linge. Langs de monumentale hoofdas vormen groene berm met hagen de afscheiding met de vrijliggende fietspaden. Tussen de fietspaden en de kassen is ruimte gereserveerd voor een groene berm en een watergang. De spiegelende clusters van kassen vormen de ruimtelijke grenzen van de hoofdas. Dwars op de hoofdas liggen de tuinbouwstraten die voorzien worden van een berm en aan de oostzijde door een eenrijige bomenrij.

De infiltratieplas wordt beschouwd als een cultuurtechnische voorziening behorend bij een kassengebied. De infiltratieplas is circa 8 hectare groot (circa 7 hectare netto) en ligt ter

hoogte van de kleilens om te zorgen voor natuurlijke afscherming. De infiltratieplas wordt functioneel ingericht. Er wordt een smalle groene afscheiding langs de randen geplaatst om recreatief medegebruik te voorkomen. De plas is voorzien van een natuurlijke zelfreinigende werking (dimensionering is zodanig dat er sprake is van biologisch evenwicht waardoor onder andere algengroei kan worden voorkomen). Mogelijkheden voor het combineren van het functionele met een 'groene' inrichting worden momenteel onderzocht door het Samenwerkingsverband Bergerden. Als terugvaloptie wordt uitgegaan van alleen een functionele inrichting van de infiltratieplas.

In het gebied zijn diverse oriëntatiepunten aanwezig. Het begin de van hoofdasje, de overgang van het bedrijventerrein Overklap-Karstraat naar het glastuinbouwgebied Bergerden, wordt gevormd door een rotonde en een kleine langgerekte bergingsvijver tussen de rijbanen. Verderop in het plangebied vormt een rotonde met aan weerszijden representatieve potplantbedrijven ook een duidelijk herkenbaar punt. De overgang van het glastuinbouwgebied naar het open komgebied kan worden gevormd door een markant kunstobject. Daarnaast zorgt het bebouwingsrelict aan de Heuvelsestraat, de infiltratieplas en de zichtlijnen langs de tuinbouwstraten voor voldoende oriëntatiemogelijkheden.

De archeologische vindplaatsen worden ingepast in de groenstructuur en blijven onaangetast. Indien het niet mogelijk blijkt de vindplaatsen onaangetast te laten, dan bestaat de terugvaloptie uit het opgraven en in kaart brengen van de archeologische vindplaatsen. De monumentale boerderij aan de Bergerdensestraat blijft behouden.

#### *Effecten van het MMA en de terugvalopties*

#### **Effecten**

In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van de effecten van het MMA en de eventuele terugvalopties. De effecten zijn beschreven ten opzichte van het nulalternatief (huidige situatie en autonome ontwikkeling).



De beoordeling van de effecten heeft op kwalitatieve wijze plaatsgevonden. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende vijfpuntsschaal:

- ++ sterk positief effect
- + positief effect
- 0 geen of nauwelijks effect
- - negatief effect
- -- sterk negatief effect

Aspecten	criteria	MMA	terugvaloptie
Effecten buiten het studiegebied	Verplaatsingsmogelijkheden glastuinbouwbedrijven	++	++
	innovatie glastuinbouw	++	++
	mogelijkheden voor nieuwe ontwikkelingen (natuur en woningbouw)	++	++
Bodem en water, tijdelijke effecten	verstoring van de bodemopbouw	0	0
	beïnvloeding van de bodem, grondwater, oppervlaktewaterkwaliteit	0	0
Bodem en water, permanente effecten	verstoring van de bodemopbouw	0	0
	beïnvloeding van de bodemkwaliteit	-	-
	beïnvloeding van de grondwaterkwantiteit	-	--
	beïnvloeding van de grondwaterkwaliteit	-	-
	beïnvloeding van de oppervlaktewaterkwantiteit	0	0
Landschap	beïnvloeding van de oppervlaktewaterkwaliteit	0	0
	wijziging in identiteit van het landschap	-	-
	aandacht voor de landschappelijke en duurzame kwaliteit	+	+
Cultuurhistorie	beïnvloeding van cultuurhistorische elementen	-	-
Archeologie	beïnvloeding archeologische waarden	0	-
Natuur	beïnvloeding van natuurwaarden	0	0
	ontwikkeling van ecologische structuren	+	+
	Verstoring	0	-
	Verdroging	0	0
	verontreiniging en eutrofiëring ecologisch systeem	0	0
(Overig) Ruimtegebruik	beïnvloeding wonen en werken	0	0
	beïnvloeding land- en tuinbouw	+	+
	beïnvloeding van de recreatie	+	+
Verkeer	interne ontsluiting	0	0
	externe ontsluiting	+	+
	Verkeersveiligheid	+	+
	beïnvloeding sluisverkeer	+	+
Woon- en leefmilieu	geluidshinder	0	0
	lichthinder	-	--
	visuele hinder (reflectiehinder)	-	-
	beïnvloeding luchtkwaliteit	-	-
Gietwater	benodigd gietwaterverbruik	+	-
	behandeling en lozing gietwater	+	-
Energie	energieverbruik en CO <sub>2</sub> emissie	+	-
Afval	Afvalstromen	-	-

<b>Toelichting effecten</b>	<p><b>Toelichting</b></p> <p>Doordat er alleen ten aanzien van gietwatervoorzieningen, energievoorzieningen, archeologie en lichtafscherming terugvalopties zijn geformuleerd, zijn de effectscores voor het MMA en de terugvalopties veelal gelijk. Als gevolg van de terugvalopties verschillen de effecten ten aanzien van beïnvloeding grondwaterkwantiteit, beïnvloeding van archeologische waarden, lichthinder, gietwaterverbruik, energieverbruik en CO<sub>2</sub>-emissie. Voor al deze criteria scoort het MMA beter voor het milieu dan de terugvalopties.</p>
<b>Positieve effecten</b>	<p>Zoals uit de tabel is af te lezen heeft de ontwikkeling van glastuinbouwgebied Bergerden positieve effecten op de mogelijkheden tot verplaatsing en innovatie van de glastuinbouw in de regio en op de mogelijkheden voor nieuwe ontwikkeling van natuur, recreatie en woningbouw. Daarnaast zorgt de voorgestelde in- en externe ontsluiting van het plangebied voor het tegengaan van sluipverkeer en treden er verbeteringen op ten aanzien van de verkeersveiligheid. Tegelijkertijd wordt de toekomstverwachting van de glastuinbouwbedrijven in bedrijfseconomisch opzicht in positieve zin beïnvloed door de modernisering, clustering en productverbetering. De modernisering van bedrijven heeft bovendien een positief effect op het milieu doordat nieuwere technieken worden toegepast. Water, licht, warmte en CO<sub>2</sub> kunnen hierdoor beter worden benut. Als gevolg hiervan zullen er minder emissies naar het milieu toe optreden. De positieve effecten op natuur en recreatie treden op doordat er in het MMA sprake is van de ontwikkeling van ecologische verbindingen langs de Linge en de Huissensche Zeeg. Door deze ecologische verbindingen en de voorgestelde invulling ervan ontstaan groene zones, waarin natuurwaarden kunnen worden ontwikkeld. Doordat deze ecologische verbindingen door de aanleg van fietspaden worden gecombineerd met een recreatieve functie treedt er tevens een positief effect op ten aanzien van recreatie.</p>
<b>Negatieve effecten</b>	<p>De negatieve effecten van de ontwikkeling van een glastuinbouwgebied treden met name op voor het aspect landschap en cultuurhistorie. Immers de huidige openheid van het landschap zal veranderen in een vrij besloten glastuinbouwgebied, hetgeen een wijziging van de identiteit van het landschap tot gevolg heeft dat al sinds 1850 niet meer ingrijpend is gewijzigd. De effecten op natuur zijn beperkt tot het verdwijnen van natuurwaarden gerelateerd aan het open landschap, waaronder twee vogelsoorten van de rode lijst. Daarnaast zullen er effecten optreden die direct gerelateerd zijn aan de aanwezigheid van een grootschalig glastuinbouwgebied. Deze effecten hebben met name betrekking op lichthinder, emissies van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen en de toename van afvalstoffen. Ook in de autonome ontwikkeling van het gebied zullen zich echter glastuinbouwbedrijven vestigen in het gebied, zij het verspreid. Ook dan zal er een toename plaatsvinden van lichthinder, emissies en afvalstoffen. Om deze reden is het effect van het MMA en de terugvalopties als (licht) negatief beoordeeld.</p>
<b>Vershil in effecten MMA en terugvalopties</b>	<p>Ten aanzien van lichthinder, beïnvloeding van de grondwaterkwantiteit, archeologie, gietwaterverbruik, energie en CO<sub>2</sub>-emissie, scoren de terugvalopties slechter dan het MMA. Dit komt doordat het MMA geen grondwater nodig heeft voor de gietwatervoorziening en de terugvaloptie naar verwachting wel. Voor lichthinder geldt dat er in het MMA in tegenstelling tot de terugvaloptie, naast de toepassing van zijgevelschermen, wordt uitgegaan van gedeeltelijke bovenafdichting waardoor er minder lichthinder zal optreden dan in de terugvaloptie. Ook is de kans op verstoring van vogels in de terugvaloptie om deze reden groter dan in het MMA. Ten aanzien van archeologie scoort het MMA beter dan de terugvaloptie, omdat er in het MMA wordt uitgegaan van behoud van de aangetroffen</p>

archeologische vindplaatsen in het plangebied. Dit is conform het advies van RAAP. In de terugvaloptie wordt uitgegaan van de situatie dat, indien behoud niet mogelijk blijkt, er in ieder geval opgraving en het in kaart brengen van de vindplaatsen plaatsvindt. Voor het aspect gietwaterbehoefte treedt verschil in effect op doordat het MMA gebruik maakt van 'schoon' regenwater, dat in voldoende mate aanwezig is door de opslagmogelijkheid in de bodem. In de terugvaloptie daarentegen zal er een tekort aan gietwater optreden, waardoor aanvulling nodig is met grondwater. Ten aanzien van energie tenslotte geldt dat het in het MMA door overproductie van elektriciteit mogelijk is om overschotten aan elektriciteit terug te leveren aan het net. Hierdoor zal er in het MMA sprake kunnen zijn van negatieve emissies van CO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub>. Bij de terugvaloptie is de teruglevering ook mogelijk. Echter er blijft een overschot aan CO<sub>2</sub>-emissies bestaan.

#### Voorkeursalternatief

#### *Voorkeursalternatief*

#### Toetsing

#### *Toetsing van het MMA*

In het MER heeft een toetsing plaatsgevonden aan de randvoorwaarden die per ambitie zijn geformuleerd. Uit deze toetsing blijkt dat het MMA aan het merendeel van de gestelde randvoorwaarden voldoet of kan voldoen. Het voorkeursalternatief zal om deze reden grotendeels overeen komen met het MMA. Alleen ten aanzien van lichtafscherming en de aankleding van het infiltratiebassin zal er worden teruggevallen op terugvalopties. De reden hiervoor is dat uit de toetsing van het MMA is gebleken dat het niet haalbaar wordt geacht om lichthinder te beperken door het aanbrengen van (gedeeltelijke) bovenafdichting. Reden hiervoor is de invloed van deze op de klimaatwinsthouding in de kas. In het Convenant Glastuinbouw en Milieu zijn geen doelstellingen opgenomen met betrekking tot bovenafdichting, zodat door het toepassen van zijgevelschermen wel aan de doelstelling uit het Convenant wordt voldaan. In het voorkeursalternatief wordt daarom alleen uitgegaan van de toepassing van zijgevelschermen.

Ten aanzien van de aankleding van het infiltratiebassin geldt dat in het MMA is opgenomen dat het infiltratiebassin een 'groene' inrichting zal krijgen. Omdat er momenteel nog onderzoek wordt gedaan naar mogelijkheden hiervoor, wordt er in het voorkeursalternatief uitgegaan van een functionele inrichting van het infiltratiebassin. Deze twee terugvalopties hebben echter geen invloed op de ruimtelijke structuur en indeling van het glastuinbouwgebied. Deze komt overeen met die van het MMA. Op de bijgevoegde kaart is de ruimtelijke inrichting van het glastuinbouwgebied weergegeven.

In het MMA zijn een aantal aspecten opgenomen, waarbij afhankelijkheidsrelaties bestaan met de tuinders die zich in het gebied gaan vestigen. Zo hangt de haalbaarheid van collectieve energie- en gietwatersystemen af van de participatie in deze systemen van de tuinders. Omdat de projectorganisatie in het gebied nu al goed is georganiseerd en er ook inmiddels een tuindersvereniging is opgericht die samenwerkingsverbanden is aangegaan met het Waterbedrijf Gelderland en een energiepartner, wordt verwacht dat de collectieve voorzieningen in het glastuinbouwgebied haalbaar zijn. De collectieve voorzieningen zijn dan ook in het voorkeursalternatief opgenomen.

#### Haalbaarheid

#### *Haalbaarheid van het voorkeursalternatief*

Om de ambities van het voorkeursalternatief waar te kunnen maken is het van belang om het gebied als samenhangend geheel te kunnen ontwikkelen. Om dit te kunnen doen is een projectorganisatie noodzakelijk. Voor de ontwikkeling van het glastuinbouwgebied Bergerden is reeds een projectorganisatie in het leven geroepen, het Samenwerkingsverband

Bergerden. Daarnaast hebben (inmiddels circa 25) tuinders zich, sinds het najaar van 2000, verenigd in de tuindersvereniging Bergerden. Deze tuindersvereniging speelt een actieve rol in de ontwikkeling en het beheer van het gebied. Deze tuindersvereniging is inmiddels enkele samenwerkingsverbanden aangegaan, zoals met het Waterbedrijf Gelderland en met een energiepartner, waardoor het Energie bedrijf Bergerden is ontstaan. Ook zal zij gaan deelnemen in joint ventures voor de ontwikkeling en het beheer van water- en energievoorzieningen. Door het oprichten van exploitatiemaatschappijen worden de tuinders nauw betrokken bij de realisatie van de doelstellingen ten aanzien van duurzaamheid.

#### ***Collectieve voorzieningen***

#### **Collectieve voorzieningen**

De realiseerbaarheid van het voorkeursalternatief is op enkele onderdelen afhankelijk van derden. Zo kunnen de collectieve energievoorziening en de collectieve gietwatervoorziening alleen worden gerealiseerd als genoeg tuinders willen meewerken. Voor de tuinders is het heel aantrekkelijk zich aan te sluiten bij de collectieve voorzieningen omdat er mogelijkheden kunnen ontstaan voor schaalvergroting, innovatieve ontwikkelingen en het behalen van milieudoelstellingen. Inmiddels is door middel van een businessplan aangetoond dat het haalbaar is om ten aanzien van de energievoorziening minimaal 10% kostenbesparing te realiseren ten opzichte van individuele voorzieningen. Er kan dan ook verwacht worden dat de collectieve energievoorziening wordt gerealiseerd.

De haalbaarheid van de collectieve gietwatervoorziening is kleiner, aangezien deze voorziening pas na 5 jaar operationeel is. Het is echter mogelijk een tijdelijke voorziening te realiseren die tuinders in de opstartfase voorzien van goed gietwater tegen redelijke kosten. Het Samenwerkingsverband Bergerden verwacht vooralsnog dat de collectieve gietwatervoorziening gerealiseerd gaat worden.

Om de doelstellingen ten aanzien van collectieve energie- en gietwatersystemen te realiseren moeten deze collectieve systemen op adequate wijze worden beheerd en georganiseerd. Zoals aan het begin van deze paragraaf is aangegeven, is er inmiddels een projectorganisatie en een tuindersvereniging opgericht die samenwerkingsverbanden zijn aangegaan met het Waterbedrijf Gelderland en met een energiepartner. De Energiecombinatie Bergerden zal door de tariefstructuur tuinders moeten stimuleren om zo optimaal mogelijk met energie om te gaan.

#### ***Bestemmingsplan***

#### **Bestemmingsplan**

In het bestemmingsplan zullen de randvoorwaarden voor de inrichting van het glastuinbouwgebied worden opgenomen. De doelstellingen van het MMA zullen als inspanningsverplichting worden opgenomen. Bij de beschrijving van de inspanningsverplichting wordt opgenomen dat door omstandigheden bepaalde doelstellingen losgelaten kunnen worden. In deze gevallen wordt teruggevallen op de geformuleerde terugvalopties. Dit zal in het bestemmingsplan worden vastgesteld als het minimum waaraan de inrichting moet voldoen. Afhankelijk van de concessies aan het MMA zal het bestemmingsplan een lichtere of zwaardere wijzigingsprocedure kennen, zodat een zorgvuldige afweging en procedure met betrekking tot het ' terugvallen op ' mogelijk is.

#### ***Vergunningverlening***

#### **Vergunningverlening**

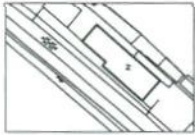



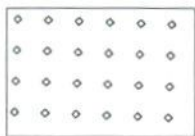




Emissiedoelstellingen kunnen niet in een bestemmingsplan worden vastgelegd. Inspanningsverplichtingen en eisen aan de bedrijfsvoering die hieruit voorkomen zullen door middel van de door de tuinders benodigde vergunningen kunnen worden vastgelegd.

# VERKLARING


## BESTEMMINGEN

ART. 3		GLASTUINBOUW I, NADER UIT TE WERKEN
ART. 4		GLASTUINBOUW II, NADER UIT TE WERKEN
ART.5		GLASTUINBOUWBEDRIJVEN zone kassen zone dienstwoningen zone watergang
ART. 6		AGRARISCH GEBIED
ART. 7		WOONDOELEINDEN
ART. 8		BEDRIJFSDOELEINDEN V import en export visproducten L loonwerkersbedrijf
ART. 9		NATUUR & LANDSCHAPSONTWIKKELING
ART. 10		GROENE RUIMTE
ART. 11		COLLECTIEVE WATERVOORZIENING
ART. 12		VERKEERSDOELEINDEN

# AANDUIDINGEN

	ONDERGROND
	GRENS BESTEMMINGSPAN
	BEBOUWINGSZONE
	ZONE TER BESCHERMING VAN ARCHEOLOGISCHE WAARDEN
	ZONE GLASTUINBOUW / AGRIBUSINESSSTERREIN
	HINDERCIJCEL
	ROOILIJN KASSEN
	VERWIJZING NAAR DWARSPROFIEL
	WATERGANG
	MONUMENT

 MAAT IN METERS



STARTDATUM 01 JAN. 2001  
 INSPIRANK  
 1e TERVIGE  
 VASTSTELLING  
 2e TERVIGE  
 GOEDKEURING  
 FORMAAT 140 x 90  
 BESTAND ...002336-11.s03  
 GEPLOT 05 SEP 2001  
 REF. TEK. RC

**POUDEROYEN**  
compagnons  
vormgeving van stad en land bv

GEMEENTE BEMMEL

bestemmingsplan Bergerden

voorontwerp

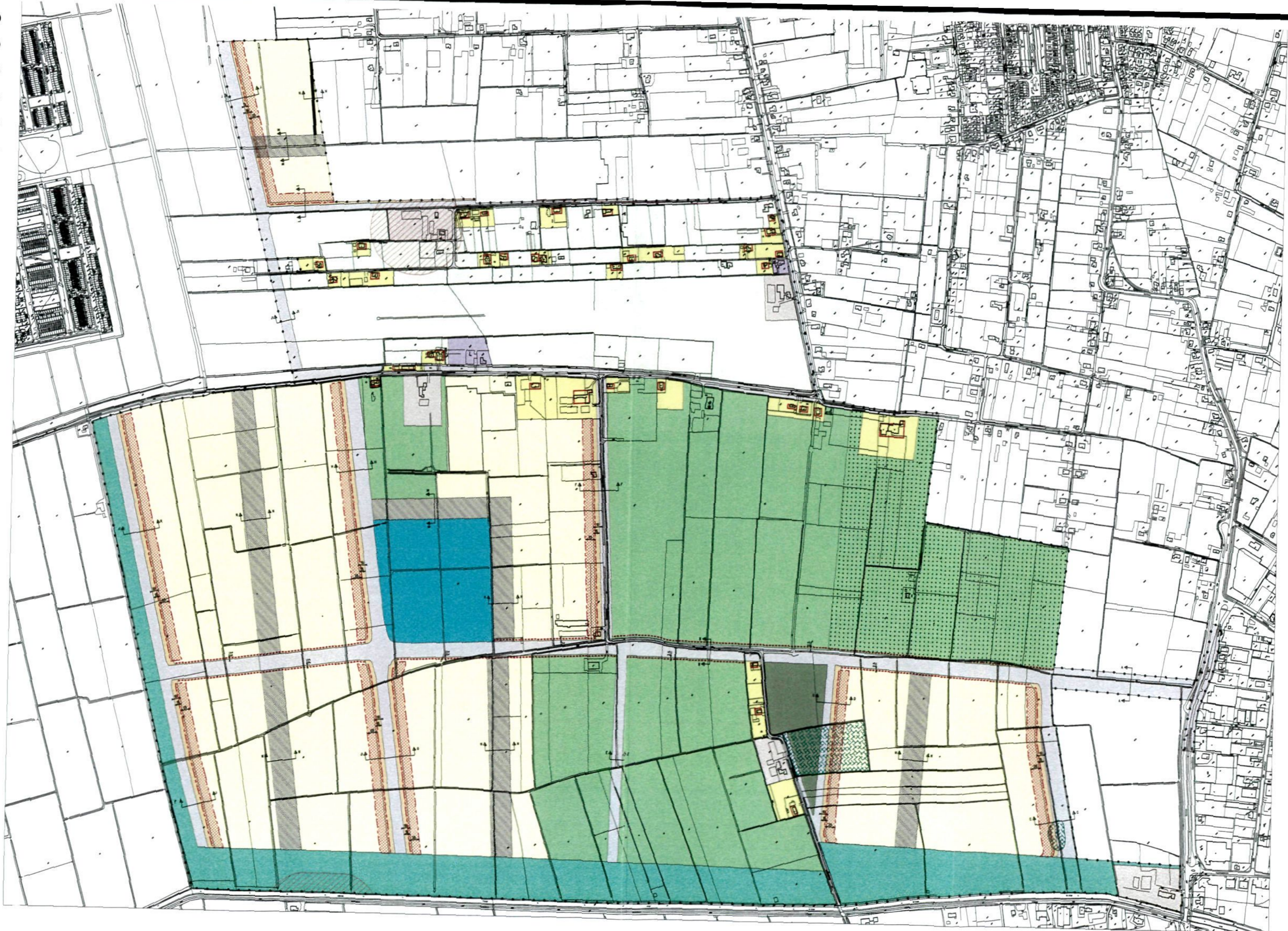
renvooi

TEKENINGNUMMER  
002336-11.s03

SCHAAL  
1:2500

DATUM  
4 sep. 2001









# HOOFDSTUK 1

## Inleiding

### 1.1 AANLEIDING VOORGENOMEN ACTIVITEIT IN HOOFDLIJNEN

Het Samenwerkingsverband Bergerden<sup>1</sup> heeft het voornemen om de locatie Bergerden te ontwikkelen als glastuinbouwgebied. Het plangebied heeft een bruto-oppervlakte van circa 340 hectare en een netto oppervlakte van circa 214 hectare (zie figuur volgende pagina).

Op grond van het Besluit Milieueffectrapportage (Wet milieubeheer) is het doorlopen van de procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) verplicht bij de aanleg van een glastuinbouwgebied met een oppervlakte van meer dan 100 hectare (activiteit 11.3 volgens onderdeel C van het Besluit m.e.r.). In dit geval wordt de m.e.r.-procedure gevolgd in het kader van de besluitvorming over het bestemmingsplan Bergerden.

#### Doel MER

Het doel van het MER is om het milieubelang naast alle andere belangen een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. Het MER beoogt daarom inzicht te geven in de mogelijke milieueffecten als gevolg van het ontwikkelen van het glastuinbouwgebied. Daarnaast geeft het MER aan op welke wijze de te verwachten nadelige milieueffecten kunnen worden voorkomen of tot een minimum kunnen worden beperkt. Dit MER geeft antwoord op de in de richtlijnen<sup>2</sup> gegeven vragen en aandachtspunten. In onderstaande tabel staat aangegeven waar in de in de richtlijnen aangegeven hoofdpunten worden behandeld in het MER.

Hoofdpunten richtlijnen	Hoofdstuk in MER
Probleem, doel en besluitvorming	Hoofdstuk 2 Probleemstelling en doel Hoofdstuk 5 Beleidskader en besluiten
Voorgenomen activiteit en alternatieven	Hoofdstuk 3 Voorgenomen activiteit, varianten en MMA
Bestaande milieutoestand en autonome ontwikkeling	Hoofdstuk 6 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen
Gevolgen voor het milieu	Hoofdstuk 7 Te verwachten effecten
Vergelijking van alternatieven	Hoofdstuk 4 Toetsing van het MMA en formulering van het voorkeursalternatief
Leemten in informatie	Hoofdstuk 8 Leemten in kennis en informatie, evaluatie
Evaluatieprogramma	Hoofdstuk 8 Leemten in kennis en informatie, evaluatie

<sup>1</sup> Het samenwerkingsverband Bergerden bestaat uit het Openbaar Lichaam Bergerden (de gemeenten Bemmelen en Nijmegen) en de Stichting STOL (Stimulering Tuinbouw Over-Betuwe en Liemers).

<sup>2</sup> Richtlijnen zijn door het bevoegd gezag (in dit geval de gemeente Bemmelen) vastgestelde wensen ten aanzien van de inhoud van het MER.

## 1.2 VOORGESCHIEDENIS

De locatie Bergerden, gelegen in de gemeente Bemmelen, is in het Regionaal Structuurplan KAN (1998) aangewezen als concentratiegebied voor glastuinbouw voor de opvang van bestaande bedrijven die verplaatst moeten worden en de vestiging van nieuwe bedrijven. De locatie is in dit Regionale Structuurplan aangeduid als concrete beleidsbeslissing en ook als zodanig opgenomen op de bijbehorende plankaart.

Vlak voor de vaststelling van dit Regionale Structuurplan hebben de toenmalige gemeenten Bemmelen en Huissen in 1998 het bestemmingsplan Bergerden 1996 vastgesteld. Dit bestemmingsplan is echter in december 2000 door de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State vernietigd vanwege het ontbreken van een MER. Voor het Structuurplan is een (vrijwillig) MER opgesteld. Echter in dit MER is geen aandacht besteed aan de milieueffecten van de verplaatsing van de glastuinbouw. De m.e.r.-procedure voor de glastuinbouwlocatie Bergerden is om deze reden gekoppeld aan het nieuw op te stellen bestemmingsplan Bergerden en geeft derhalve inzicht in de milieueffecten van de inrichting van het gebied Bergerden.

## 1.3 LEESWIJZER

### Deel A

In dit MER wordt onderscheid gemaakt in een deel A en een deel B. In deel A wordt de informatie weergegeven die direct nodig is voor de besluitvorming. In dit deel wordt onder meer antwoord gegeven op:

- Wat is het probleem en welke doelstellingen en ambities heeft men met het initiatief voor ogen (hoofdstuk 2)?
- Welke alternatieven en varianten zijn mogelijk om de geformuleerde doelstellingen en ambities te bereiken (hoofdstuk 3)?
- Wat zijn de belangrijkste effecten die optreden (hoofdstuk 4)?
- Hoe ziet het voorkeursalternatief eruit (hoofdstuk 4)?

### Deel B

In deel B wordt de informatie weergegeven die niet direct nodig is voor de besluitvorming, maar die wel van belang is voor de onderbouwing van de in deel A gepresenteerde informatie. In deel B wordt ingegaan op:

- De voor het studiegebied relevante genomen besluiten (beleidsplannen, wettelijke kaders) (hoofdstuk 5);
- Huidige situatie van het milieu in het plangebied en de omgeving (hoofdstuk 6);
- Relevante te verwachten milieueffecten van de aanleg en het gebruik van het glastuinbouwgebied (hoofdstuk 7);
- Leemten in kennis: informatie die ten tijde van het opstellen van het MER heeft ontbroken en geconstateerde onzekerheden (hoofdstuk 8);
- Voorzet tot een evaluatieprogramma: mede op basis van geconstateerde onzekerheden en leemten in kennis wordt een voorzet gegeven voor het door het bevoegd gezag op te stellen evaluatieprogramma (hoofdstuk 8).

### Bijlagen

Na deel B zijn de volgende bijlagen opgenomen:

- Bijlage 1 : Literatuurlijst
- Bijlage 2 : Verklarende woordenlijst
- Bijlage 3 : Berekeningen energie en CO<sub>2</sub>-emissie

